

STUDI KEBUTUHAN ANGKUTAN UMUM KOTA DI KECAMATAN PAMEKASAN – KABUPATEN PAMEKASAN

Agus Sugianto, Nugroho Panji Triatmojo, M. Zainul Arifin, dan Ludfi Djakfar

Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang
Jl. MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia
E-mail: agussugianto1209@gmail.com , panjinugroho61@gmail.com

ABSTRAK

Belum adanya angkutan umum bermesin di Kecamatan Pamekasan memerlukan kajian awal untuk mengetahui potensi kebutuhan angkutan umum kota di Kecamatan Pamekasan. Dengan itu dapat diketahui karakteristik sosial-ekonomi dan karakteristik perjalanan, model pemilihan moda antara kendaraan pribadi dengan angkutan umum kota, dan potensi kebutuhan angkutan umum kota. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner karakteristik sosial ekonomi responden, karakteristik perjalanan dan kuesioner yang disusun dengan menggunakan teknik *stated preference* dengan atribut selisih biaya perjalanan, selisih waktu tempuh perjalanan, dan selisih frekuensi keberangkatan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi. Responden yang dibutuhkan sebanyak 100 responden, dengan 40 responden kendaraan pribadi roda 4 dan 60 responden kendaraan pribadi roda 2. Pengumpulan data juga dilakukan dengan kuesioner *Analytic Hierarchy Process (AHP)* sebanyak 30 responden dari beberapa instansi Kabupaten Pamekasan, yaitu Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Perhubungan, Polres, dan Akademisi. Hasil pemodelan pemilihan moda dengan menggunakan metode *stated preference* adalah sebagai berikut:

1. Selisih biaya perjalanan (ΔX_1):

- $U_{AK} - U_{KP} = -0,08033 - 0,00157\Delta X_1$ dengan $R^2 = 36,1\%$ (roda dua)
- $U_{AK} - U_{KP} = -1,68991 - 0,00098\Delta X_1$ dengan $R^2 = 28,045\%$ (roda empat)

2. Selisih waktu tempuh (ΔX_2):

- $U_{AK} - U_{KP} = 0,83704 - 0,15834\Delta X_2$ dengan $R^2 = 23,55\%$ (roda dua)
- $U_{AK} - U_{KP} = -0,07394 - 0,12441\Delta X_2$ dengan $R^2 = 35,55\%$ (roda empat)

3. Selisih frekuensi keberangkatan (ΔX_3):

- $U_{AK} - U_{KP} = 0,62091 + 0,02341\Delta X_3$ dengan $R^2 = 0,626\%$ (roda dua)
- $U_{AK} - U_{KP} = 0,58382 - 0,00673\Delta X_3$ dengan $R^2 = 0,039\%$ (roda empat)

Potensi perpindahan pengguna kendaraan pribadi roda dua ke angkutan umum kota sebesar 18 orang/jam puncak. Sedangkan potensi penumpang rata-rata/hari adalah 127 orang/hari, dan per jamnya 11 orang/jam. Sedangkan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* adalah aspek keselamatan merupakan yang tertinggi (34,532%) dan perlu pengadaan angkutan umum kota > 5 tahun.

Kata kunci: Kendaraan pribadi, angkutan umum kota, *Stated Preference*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, Kecamatan Pamekasan, Kabupaten Pamekasan

1. Pendahuluan

Kabupaten Pamekasan dengan jumlah penduduk yang mencapai 851.690 jiwa dimana 85.797 jiwa tinggal di kecamatan Pamekasan dengan kepadatan penduduk 3.241 jiwa/km² (RTRWK Kabupaten Pamekasan 2012-2032).

Kabupaten Pamekasan saat ini mulai menata diri dalam rangka mengikuti perkembangan zaman yang ada. Dengan semakin kompleksnya serta meningkatnya kebutuhan maka masyarakat memerlukan adanya suatu moda transportasi yang dapat membantu memenuhi kebutuhan dan dalam kegiatan sehari-hari.

Sampai saat ini sarana transportasi yang ada di Kabupaten Pamekasan khususnya di Kecamatan Pamekasan dinilai masih kurang karena belum ada angkutan umum bermesin yang digunakan untuk melakukan pergerakan masyarakat untuk memenuhi segala kebutuhannya. Kendaraan pribadi adalah sarana transportasi yang paling dominan digunakan oleh masyarakat setempat. Sedangkan masyarakat yang tidak mempunyai kendaraan pribadi lebih memilih becak sebagai sarana transportasinya, bahkan sampai ada yang memilih jalan kaki guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Di samping itu juga, para pelajar juga memaksakan kendaraan pribadi sebagai transportasi ke sekolah meskipun belum memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM), dimana hal tersebut merupakan pelanggaran lalu lintas.

Memperhatikan permasalahan tersebut di atas maka perlu adanya suatu studi kebutuhan angkutan umum kota yang mampu untuk memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat kecamatan Pamekasan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Karakteristik Angkutan Umum Kota

Menurut UU nomor 22 tahun 2009 menyatakan bahwa lalu lintas dan angkutan jalan mempunyai peran strategis dalam mendukung pembangunan dan integrasi nasional sebagai bagian dari upaya memajukan kesejahteraan umum sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Lalu lintas dan angkutan jalan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional harus dikembangkan potensi dan perannya untuk mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas dan angkutan jalan dalam rangka mendukung pembangunan ekonomi dan pengembangan wilayah.

Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan. Sedangkan kendaraan bermotor umum adalah setiap kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut bayaran.

2.2 Pemilihan Moda Transportasi

Menurut Tamin (2000) Ada beberapa model perencanaan transportasi yang berkembang sejauh ini, yang paling populer adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap”. Model ini merupakan gabungan dari beberapa submodel yang terpisah dan berurutan. Submodel itu antara lain:

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan.
2. Sebaran pergerakan.
3. Pemilihan moda.
4. Pemilihan rute.

Pemilihan moda transportasi terjadi karena adanya interaksi antara dua tata guna lahan di suatu kota, sehingga seseorang memutuskan bagaimana interaksi tersebut dilakukan.

Pemilihan moda juga mempertimbangkan pergerakan yang menggunakan lebih dari satu moda dalam perjalanan (multimoda). Jenis pergerakan inilah yang sangat umum banyak dijumpai di Indonesia karena geografi Indonesia yang terdiri dari banyak pulau sehingga presentase pergerakan multimoda cukup tinggi. (Tamin, 2000)

2.3 Metode *Stated Preference*

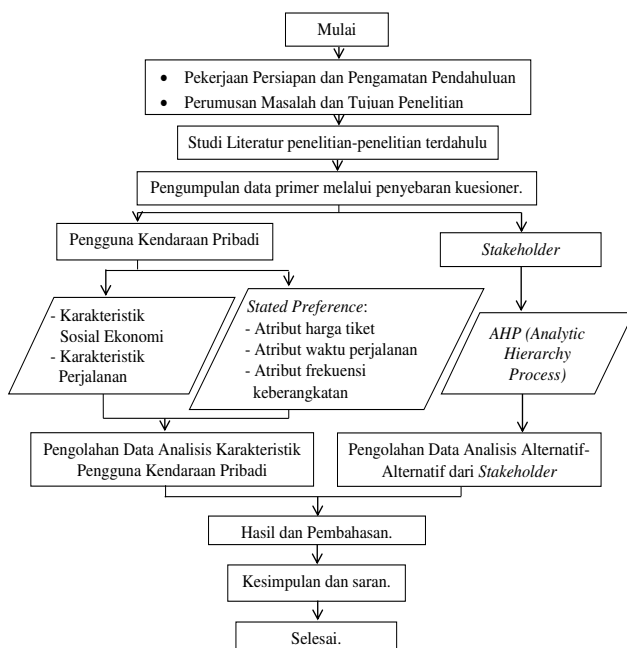
Teknik *Stated Preference* merupakan pendekatan terhadap responden untuk mengetahui respon mereka terhadap situasi

yang berbeda. Masing-masing individu ditanya tentang responnya jika mereka dihadapkan kepada situasi yang diberikan dalam keadaan yang sebenarnya (bagaimana preferensinya terhadap pilihan yang ditawarkan). Kebanyakan *Stated Preference* menggunakan perancangan eksperimen untuk menyusun alternatif-alternatif yang disajikan kepada responden.

2.4 Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

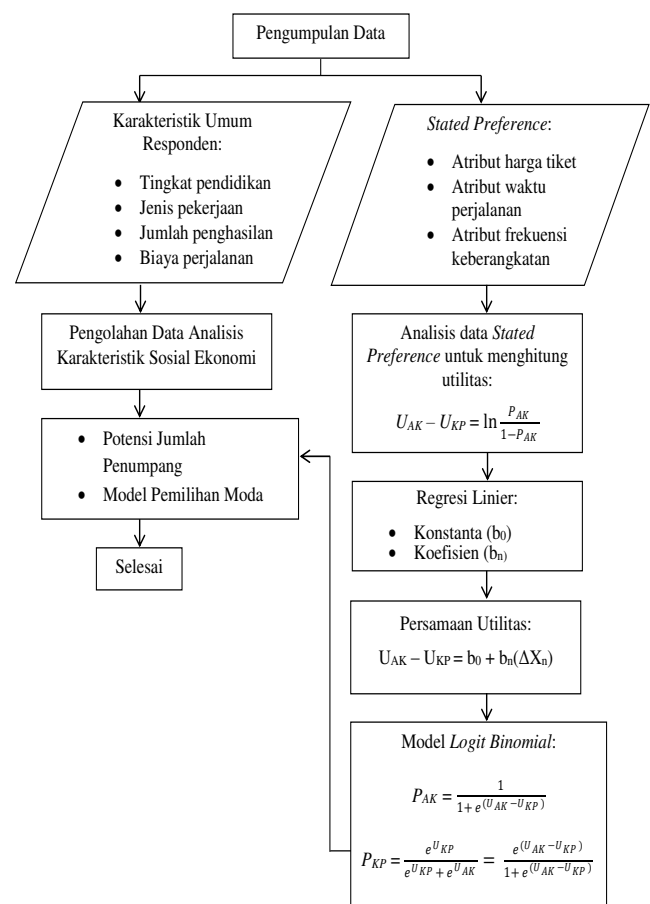
Metode AHP merupakan teori umum mengenai pengukuran. AHP digunakan untuk menurunkan skala rasio dari beberapa perbandingan berpasangan yang bersifat diskrit atau kontinu. Perbandingan berpasangan tersebut dapat diperoleh melalui pengukuran relatif dari derajat kesukaan, atau kepentingan, atau perasaan. Dalam AHP, elemen-elemen suatu persoalan ditata dalam bentuk hirarki, kemudian dibentuk perbandingan antar elemen dari suatu tingkat sesuai dengan yang diperlukan oleh kriteria-kriteria yang berada setingkat lebih tinggi.

3. Metode Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.

Pengumpulan data metode *stated preference* dilakukan dengan kuesioner berisi karakteristik sosial ekonomi responden, karakteristik perjalanan dan kuesioner yang disusun menggunakan teknik *stated preference* dengan atribut selisih biaya perjalanan, selisih waktu tempuh dan selisih frekuensi keberangkatan antara kendaraan pribadi dan angkutan umum kota terhadap seratus orang responden pengguna kendaraan pribadi.

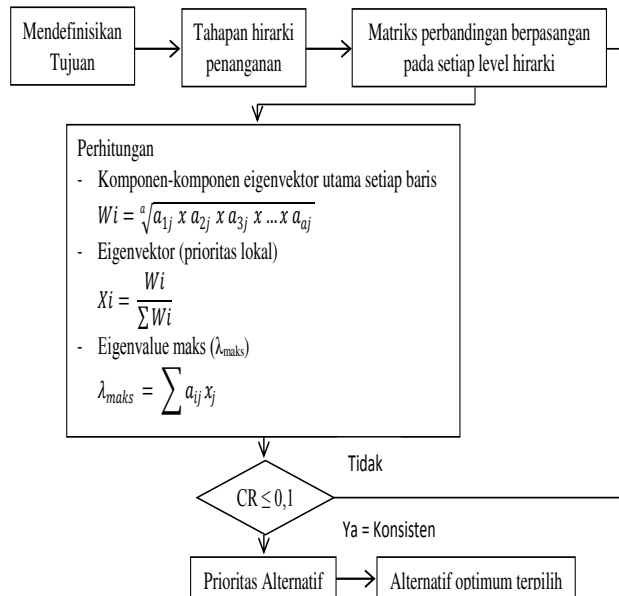


Gambar 3.2 Diagram Alir Pengolahan Data *Stated Preference*.

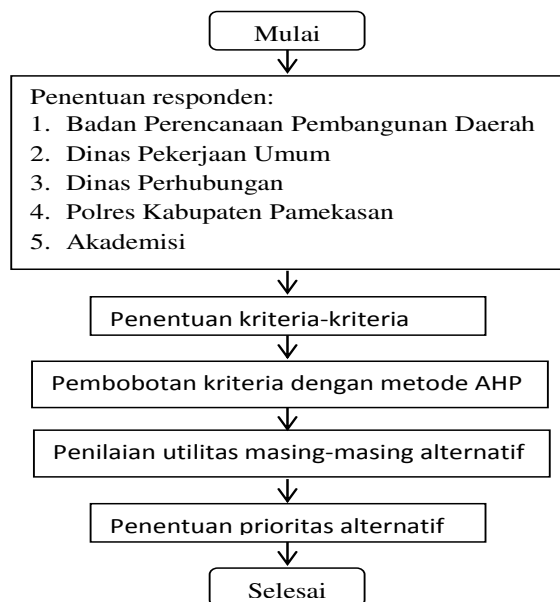
Pengumpulan data metode *analytic hierarchy process* (AHP) dilakukan dengan kuesioner berisi aspek keselamatan, aspek kenyamanan, aspek waktu tempuh, aspek kesesuaian RTRWK, aspek biaya pengadaan, aspek sosial-ekonomi, aspek konservasi lingkungan. Selain itu juga diberikan tiga alternatif

dalam penyediaan angkutan umum kota, yaitu:

1. Perlu angkutan umum kota < 5 tahun
2. Perlu angkutan umum kota > 5 tahun
3. Tidak perlu pengadaan angkutan umum kota



Gambar 3.3 Proses *Analytic Hierarchy Process* (AHP).



Gambar 3.4 Diagram Alir Pengolahan Data Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Hasil Dan Pembahasan

4.1 Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

a. Jenis Kelamin

Karakteristik umum responden menurut jenis kelamin adalah dilihat perbandingan antara responden laki-laki dan perempuan, dimana responden laki-laki lebih banyak, yakni sebesar 62% sedangkan responden perempuan sebesar 38%. Hal ini dikarenakan responden laki-laki lebih mau meluangkan waktunya untuk disurvei.

b. Usia

Karakteristik umum responden menurut usia dapat dilihat bahwa responden didominasi kelompok usia 21-30 tahun dengan 40%. Hal ini dikarenakan mengingat kelompok usia 21-30 tahun didominasi oleh mahasiswa dan juga pegawai/pebisnis yang berusia di bawah 30 tahun dan waktu survei dilakukan pada hari libur karena banyak mahasiswa yang pulang kampung.

c. Jenis Pekerjaan

Karakteristik umum responden menurut jenis pekerjaan dapat disimpulkan bahwa sebaran responden cukup merata antara PNS/ABRI, pelajar, mahasiswa dan pedagang, dengan PNS/ABRI dan pelajar mendominasi dengan persentase sama banyak yaitu sebesar 23%.

d. Pendidikan Terakhir

Karakteristik umum responden menurut pendidikan terakhir dapat dilihat bahwa mayoritas responden berpendidikan SMA yakni sebesar 52%. Hal ini dikarenakan perekonomian Kabupaten Pamekasan yang relatif lebih rendah dibandingkan daerah lainnya di Jawa Timur sehingga pendidikan yang dicapai umumnya sampai SMA. Selain itu karena banyak responden mahasiswa sehingga mereka menyebutkan pendidikan terakhirnya adalah SMA.

e. Pendapatan per Bulan

Karakteristik umum responden menurut pendapatan per bulan diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki pendapatan di bawah 1 juta rupiah yaitu sebesar 42%. Hal ini dikarenakan mayoritas pekerjaan responden yang merupakan pelajar dan mahasiswa dengan pendidikan terakhir adalah SMA sehingga pendapatan per bulan responden umumnya masih di bawah 1 juta.

f. Biaya Transportasi per Bulan

Karakteristik umum responden menurut biaya transportasi perbulan dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki biaya pengeluaran untuk transportasi per bulan sebesar Rp 100.000 - 200.000 yakni sebesar 27%.

4.1.2 Karakteristik Perjalanan Responden

a. Maksud Perjalanan

Karakteristik perjalanan responden menurut maksud perjalanannya dapat dilihat bahwa dari semua responden, 38% responden melakukan perjalanan untuk sekolah/kuliah. Hal ini dikarenakan survei dilakukan pada jam kerja dimana banyak pelajar dan mahasiswa yang melakukan perjalanan.

b. Waktu Perjalanan

Karakteristik perjalanan responden menurut waktu perjalanan per tahun dapat dilihat bahwa waktu perjalanan dari responden mayoritas adalah 10 menit - 15 menit yaitu sebesar 56%.

c. Moda Yang Disukai

Karakteristik perjalanan responden menurut moda yang disukai dapat dilihat bahwa mayoritas responden menyukai kendaraan pribadi dalam melakukan perjalanan yakni sebesar 73%. Hal ini disebabkan belum ada transportasi umum yang memadai.

d. Persepsi Jika Diadakan Angkutan Umum Kota

Karakteristik perjalanan responden menurut persepsi jika diadakan angkutan umum kota dapat dilihat bahwa mayoritas responden setuju jika diadakan angkutan umum kota yakni sebesar 86%.

e. Fasilitas-Fasilitas Yang Diinginkan

Karakteristik perjalanan responden menurut fasilitas-fasilitas yang diinginkan dapat dilihat bahwa fasilitas-fasilitas yang diinginkan responden jika diadakan angkutan umum kota adalah tarif terjangkau sebesar 26,27%, kenyamanan 25,88%, ketepatan waktu 24,71%, kemudahan akses 19,61%, dan lainnya sebesar 3,53%. Mayoritas responden menginginkan angkutan umum kota yang nyaman dan tarifnya terjangkau.

f. Peralihan Moda Jika Fasilitas Disediakan

Karakteristik perjalanan responden berdasarkan peralihan moda jika fasilitas disediakan dapat dilihat bahwa 80% mayoritas responden akan beralih ke angkutan umum kota jika fasilitas-fasilitas yang diinginkan disediakan.

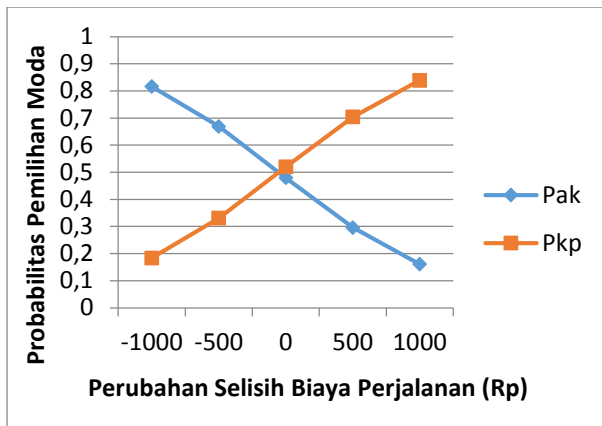
4.2 Formulasi Model *Stated Preference*

4.2.1 Atribut Perubahan Selisih Biaya Perjalanan (ΔX_1)

a) Angkutan Umum Kota - Kendaraan Pribadi Roda Dua

Hasil pemodelan pemilihan moda terhadap biaya perjalanan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi roda 2 adalah:

$$(U_{AK} - U_{KP}) = -0,0803 - 0,00015 \Delta X_1$$

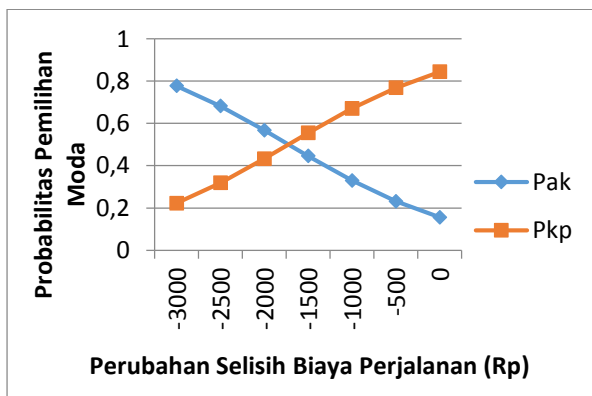


Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Biaya Perjalanan Antara Angkutan Umum Kota dan Kendaraan Pribadi Roda Dua.

b) Angkutan Umum Kota - Kendaraan Pribadi Roda Empat

Hasil pemodelan pemilihan moda terhadap biaya perjalanan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi roda 4 adalah:

$$(U_{AK} - U_{KP}) = -1,6889 - 0,00098 \Delta X_1$$



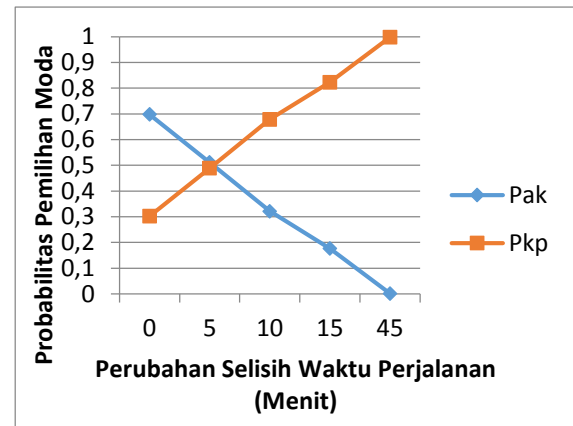
Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Biaya Perjalanan Antara Angkutan Umum Kota dan Kendaraan Pribadi Roda Empat.

4.2.2 Atribut Perubahan Selisih Waktu Tempuh Perjalanan (ΔX_2)

a) Angkutan Umum Kota - Kendaraan Pribadi Roda Dua

Hasil pemodelan pemilihan moda terhadap biaya perjalanan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi roda 2 adalah:

$$(U_{AK} - U_{KP}) = 0,83704 - 0,15834 \Delta X_2$$

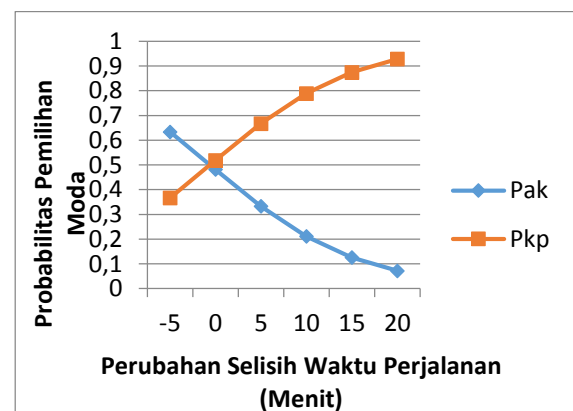


Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Waktu Perjalanan Antara Angkutan Umum Kota dan Kendaraan Pribadi Roda Dua.

b) Angkutan Umum Kota - Kendaraan Pribadi Roda Empat

Hasil pemodelan pemilihan moda terhadap biaya perjalanan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi roda 4 adalah:

$$(U_{AK} - U_{KP}) = -0,0739 - 0,12441 \Delta X_2$$



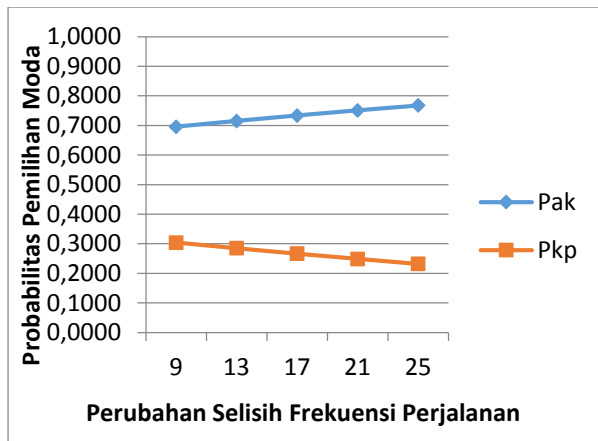
Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Waktu Perjalanan Antara Angkutan Umum Kota dan Kendaraan Pribadi Roda Empat.

4.2.3 Atribut Perubahan Selisih frekuensi Keberangkatan (ΔX_3)

a) Angkutan Umum Kota - Kendaraan Pribadi Roda Dua

Hasil pemodelan pemilihan moda terhadap frekuensi keberangkatan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi roda 2 adalah:

$$(U_{AK} - U_{KP}) = 0,62091 + 0,02341 \Delta X_3$$

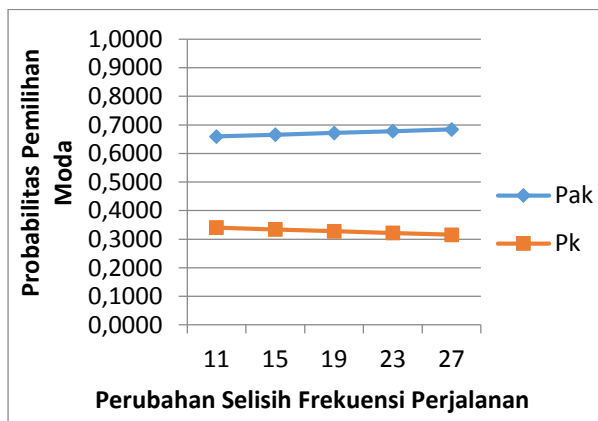


Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Frekuensi Keberangkatan Antara Angkutan Umum Kota dan Kendaraan Pribadi Roda Dua.

b) Angkutan Umum Kota - Kendaraan Pribadi Roda Empat

Hasil pemodelan pemilihan moda terhadap frekuensi keberangkatan antara angkutan umum kota dan kendaraan pribadi roda 4 adalah:

$$(U_{AK} - U_{KP}) = 0,58382 + 0,00673 \Delta X_3$$



Probabilitas Moda Berdasarkan Selisih Frekuensi Keberangkatan Antara Angkutan Umum Kota dan Kendaraan Pribadi Roda Empat.

4.3 Potensi Jumlah Penumpang

Dari data Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pamekasan diketahui bahwa pengguna kendaraan pribadi roda dua dalam melakukan perjalanan di Kecamatan Pamekasan pada jam puncak adalah sejumlah 681 motor, dengan asumsi tiap kendaraan roda dua boncengan maka 681 dikali dua orang menjadi sejumlah 1362 orang. Sedangkan untuk rata-rata/hari

adalah 4837 roda 2/hari dikali dua menjadi sejumlah 9674 orang/hari. Dalam penelitian ini potensi yang akan dihitung adalah potensi penumpang dari sepeda motor ke angkutan umum kota.

Dalam penelitian ini potensi yang akan dihitung adalah potensi penumpang dari sepeda motor ke angkutan umum kota.

Untuk menghitung potensi penumpang angkutan umum kota, terlebih dahulu dihitung biaya perjalanan untuk sepeda motor dan angkutan umum kota. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut.

- Sepeda motor

$$Rp\ 430,00 \times 10\ km = Rp\ 4.300,00\ PP$$

Keterangan:

- Perjalanan sepeda motor PP sekali jalan rata-rata 10 km.
- BOK sepeda motor per kilometer sebesar Rp 430,00.

- Angkutan umum kota

$$Rp\ 3.500,00 \times 2 = Rp\ 7.000,00\ (PP)$$

- Selisih biaya perjalanan (ΔX_1)

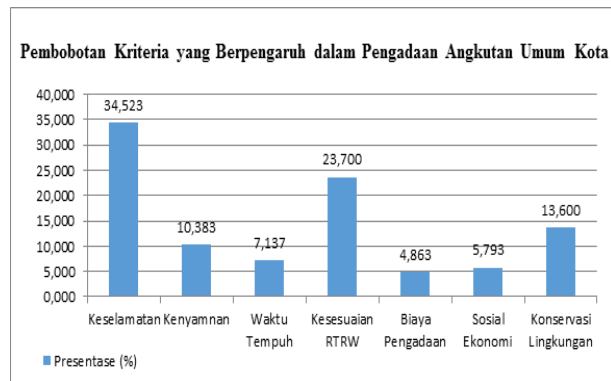
$$\begin{aligned} \Delta X_1 &= Rp\ 7.000,00 - Rp\ 4.300 \\ &= Rp\ 2.700,00 \end{aligned}$$

Dari perhitungan menggunakan tabel probabilitas dapat dilihat bahwa pada saat selisih biaya perjalanan sebesar Rp 2.700,00 mempunyai nilai probabilitas sebesar 1,31%. Sehingga potensi perpindahan pengguna kendaraan pribadi roda dua ke angkutan umum kota sebesar $1,31\% \times 1362 = 18$ orang/jam puncak. Sedangkan untuk potensi penumpang rata-rata/hari adalah $1,31\% \times 9674 = 127$ orang/hari, maka per jamnya sebanyak 11 orang.

4.4 Pembobotan Kriteria dengan Metode AHP

Dari perhitungan bobot rata-rata dari seluruh *stakeholder*, maka dapat diketahui rekapitulasi hasil dari pembobotan kriteria dalam prioritas pengadaan angkutan umum kota di Kecamatan Pamekasan. Berikut adalah grafik yang menunjukkan

presentase dari masing-masing kriteria dalam kebutuhan angkutan umum kota.



Bobot Masing-Masing Kriteria dalam Pengadaan Angkutan Umum Kota di Kecamatan Pamekasan.

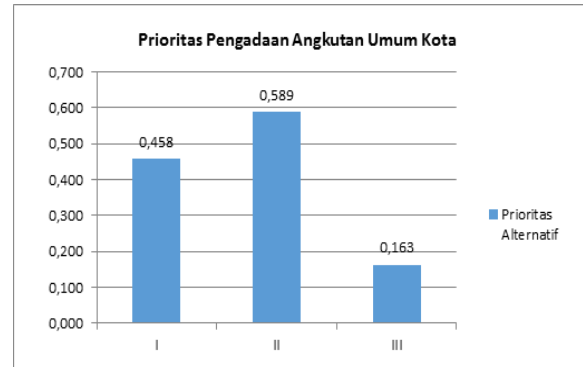
Berdasarkan hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa aspek keselamatan merupakan kriteria yang paling dominan (34,523%). Sedangkan aspek biaya pengadaan merupakan kriteria yang paling rendah (4,863%).

4.5 Penentuan Prioritas alternatif Pengadaan Angkutan Umum Kota

Penentuan prioritas alternatif pengadaan angkutan umum kota di Kecamatan Pamekasan diperoleh dari hasil perhitungan bobot kriteria rata-rata x nilai bobot alternatif rata-rata dari seluruh *stakeholder*.

Tabel Perhitungan Nilai Prioritas Alternatif.

Alternatif	BOBOT							
	Keselamatan	Kenyamanan	Waktu Tempuh	Kesesuaian RTRW	Biaya Pengadaan	Sosial Ekonomi	Konservasi Lingkungan	Prioritas Alternatif
	0.345	0.104	0.071	0.237	0.049	0.058	0.345	
I	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.458
II	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.589
III	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.163



Grafik Prioritas Alternatif Pengadaan Angkutan Umum Kota.

Berdasarkan hasil perhitungan dalam pengadaan angkutan umum kota di Kecamatan Pamekasan, dipilih alternatif II sebagai prioritas utama. Dipilihnya alternatif II sebagai prioritas utama dikarenakan RTRW Kecamatan Pamekasan yang belum ada atau belum tercantum apabila pengadaan angkutan umum kota dilaksanakan dalam kurun waktu kurang dari lima (5) tahun.

5. Penutup

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan analisis data yang telah diuraikan hasilnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik Sosial – Ekonomi dan Perjalanan Responden

Berdasarkan jenis kelamin responden, didominasi oleh laki-laki (62%). Berdasarkan usia responden, didominasi usia 21-30 tahun (40%). Berdasarkan jenis pekerjaan responden, didominasi oleh PNS/ABRI dan Pelajar masing-masing dengan persentase 23%. Berdasarkan pendidikan terakhir responden, didominasi SMA (52%). Berdasarkan pendapatan per bulan responden, didominasi < Rp 1.000.000,00 (42%). Berdasarkan biaya transportasi per bulan responden, didominasi Rp 100.000,00 – Rp 200.000,00 (27%). Berdasarkan maksud perjalanan responden, didominasi oleh tujuan Sekolah/Kuliah (38%). Berdasarkan waktu perjalanan responden, didominasi dengan waktu 10-15 menit (56%).

Berdasarkan moda yang disukai responden, dipilih kendaraan pribadi (73%) karena belum ada transportasi umum yang memadai. Jika diadakan angkutan umum kota, mayoritas responden setuju (86%). Fasilitas yang paling diinginkan oleh responden jika diadakan angkutan umum kota adalah Tarif Terjangkau (26,27%). Apabila fasilitas-fasilitas yang diinginkan bisa terpenuhi, mayoritas responden setuju (80%).

2. Model Pemilihan Moda dengan Analisis *Stated Preference*

Dari analisis *stated preference* antara moda angkutan umum kota dan kendaraan pribadi, diperoleh kesimpulan yaitu:

- a. Berdasarkan selisih biaya perjalanan (ΔX_1)
 - $U_{AK} - U_{KP} = -0,08033 - 0,00157\Delta X_1$ dengan $R^2 = 36,1\%$ (roda dua)
 - $U_{AK} - U_{KP} = -1,68991 - 0,00098\Delta X_1$ dengan $R^2 = 28,045\%$ (roda empat)
- b. Berdasarkan selisih waktu tempuh (ΔX_2)
 - $U_{AK} - U_{KP} = 0,83704 - 0,15834\Delta X_2$ dengan $R^2 = 23,55\%$ (roda dua)
 - $U_{AK} - U_{KP} = -0,07394 - 0,12441\Delta X_2$ dengan $R^2 = 35,55\%$ (roda empat)
- c. Berdasarkan selisih frekuensi keberangkatan (ΔX_3)
 - $U_{AK} - U_{KP} = 0,62091 + 0,02341\Delta X_3$ dengan $R^2 = 0,626\%$ (roda dua)
 - $U_{AK} - U_{KP} = 0,58382 - 0,00673\Delta X_3$ dengan $R^2 = 0,039\%$ (roda empat)

3. Potensi Kebutuhan Angkutan Umum Kota

Berdasarkan metode *Stated Preference* diperoleh potensi penumpang sebesar 18 orang/jam puncak, 11 orang/jam, dan 127 orang/hari sehingga diperoleh jumlah armada yang dibutuhkan yaitu sebanyak 7 armada. Sedangkan berdasarkan metode *Analytic Hierarchy Process* diperoleh alternatif perlu pengadaan angkutan umum kota dalam kurun waktu > 5 tahun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa potensi kebutuhan angkutan umum kota di

Kecamatan Pamekasan sangat rendah atau masih belum dibutuhkan.

Daftar Pustaka

- Direktorat Perhubungan Darat Tahun 2002 tentang *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*
- Marjono. 2004. *Analisis Kebutuhan Angkutan Kota di Kota Malang (Studi Kasus Angkutan Kota Jalur Joyo Grand-Dinoyo-Mergan dan Joyo Grand-Piranha-Karanglo)*. Skripsi tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Ortuzar, Juan de Dios & Willumsen, L.G. 1997. *Modelling Transport Second Edition*. London: John Wiley and sons ltd.
- Riyanawati, Wicke Nova. 2011. *Penentuan Prioritas Penyediaan Lajur Sepeda di Kota Malang dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)*. Skripsi tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Saaty, Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Satrio, Gilang. 2014. *Kajian Potensi Penumpang Angkutan Kereta Api Lintas Madura (Bangkalan – Sumenep PP) dengan Menggunakan Metode Stated Preference*. Skripsi tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Sugiarto, dkk. 2001. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Undang-undang Republik Indonesia
Nomor 22 Tahun 2009 Tentang
Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.